



La escorrentía en Europa

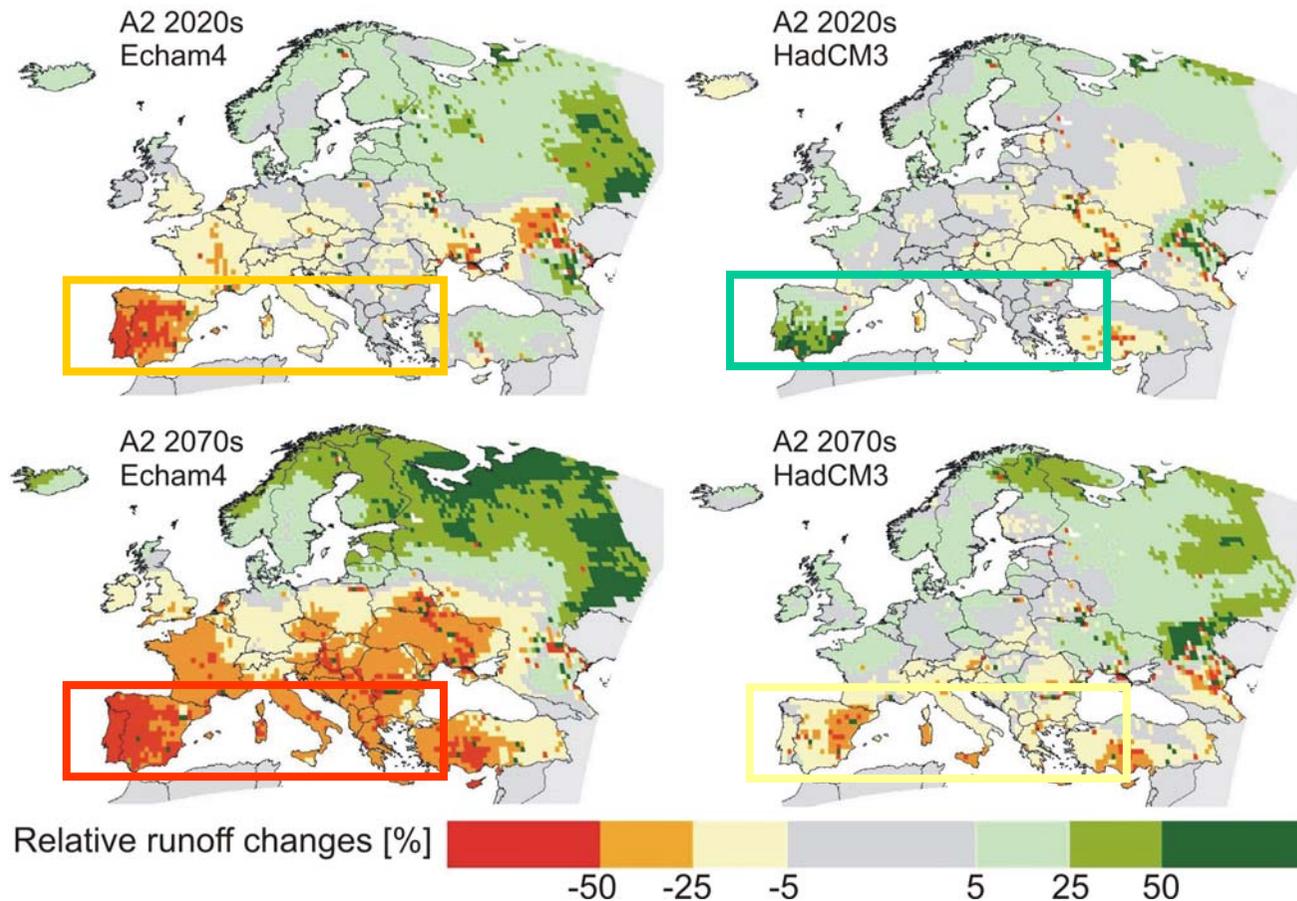


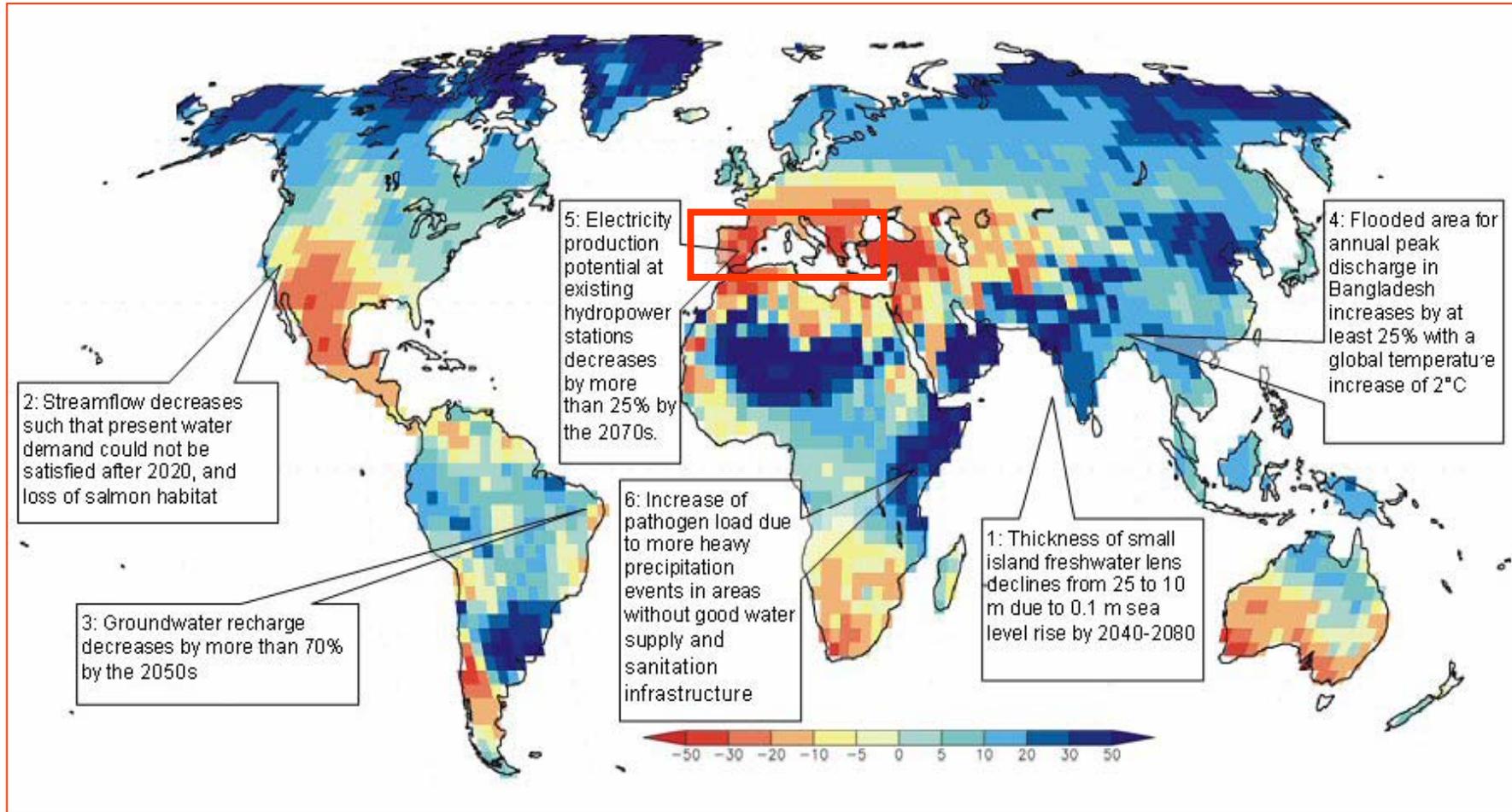
Figure 12.1: Change in annual river runoff between a base-line period (1961-90) and two future time slices (2020s) and (2070s) for the A2 scenarios (Alcamo et al., 2006).



**IV. El estrés hídrico aumentará,
así como el número de
personas que vivirán en
cuencas bajo un nivel alto de
estrés hídrico**



- El estrés hídrico aumentará en el Centro y Sur de Europa
- Para la década de 2070, el porcentaje de superficie bajo condiciones de estrés severo aumentará de un 19% actual a un 35%
- El número de personas que vivirá bajo condiciones de estrés hídrico en regiones de 17 países de Europa del Oeste aumentará entre 16 y 44 millones
- El caudal de algunos ríos en verano puede disminuir hasta un 80%
- Las regiones más susceptibles son el Sur de Europa, así como algunas partes del Centro y Este
- Para la década del 2070, el potencial hidroeléctrico de Europa se prevé que disminuya en promedio un 6%, y entre un 20 y 50% en el entorno mediterráneo



Capítulo 3; Figure 3.8: Illustrative map of future climate change impacts on freshwater which are a threat to the sustainable development of the affected regions. 1: Bobba et al. (2000), 2: Barnett et al. (2004), 3: Döll and Flörke (2005), 4: Mirza et al. (2003) 5: Lehner et al. (2005a) 6: Kistemann et al. (2002). Background map: Ensemble mean change of annual runoff, in percent, between present (1981-2000) and 2081-2100 for the SRES A1B emissions scenario (Nohara et al., 2006). Equity is a key aspect of sustainability and effectiveness of adaptation. Examples of potential inequities occur where people benefit differently from an adaptation option (such as publicly-funded flood protection) or where people are displaced or otherwise adversely impacted in order to implement an adaptation option (e.g. building a new reservoir).



V. Los (eco)sistemas naturales y la biodiversidad de Europa serán sensiblemente afectados por el cambio climático





Ecosistemas

- El ascenso del nivel del mar es probable que origine una migración de las playas hacia el interior, con pérdidas de hasta un 20% de los humedales costeros
- El ascenso del nivel del mar reducirá la disponibilidad de hábitats para muchas especies que se reproducen o alimentan en zonas costeras bajas
- Los glaciares pequeños desaparecerán y los grandes se reducirán sustancialmente durante este siglo XXI
- Muchas áreas de permafrost en el Ártico se prevé que desaparezca
- El reclutamiento y la producción de las pesquerías marinas del Atlántico Norte es probable que aumente
- Muchos ecosistemas acuáticos efímeros en el Mediterráneo desaparecerán y los permanentes se reducirán en tamaño
- Los bosques retrocederán en el Sur y se expandirán en el Norte, reduciendo las áreas actuales de tundra



Los ecosistemas de tipo mediterráneo se encuentran entre los ecosistemas terrestres más vulnerables y experimentarán impactos muy severos

Capítulo 1



Intergovernmental Panel on Climate Change Working Group II





La biodiversidad

- El área de distribución de las especies vegetales aumentará en el Norte y disminuirá en el Sur
- No obstante, es probable que las restricciones de dispersión puedan hacer que, para finales de este siglo, un alto porcentaje de las especies vegetales se vea en situaciones de vulnerabilidad, en peligro o avocada a la extinción
- En un estudio del 10% de la flora (1350 especies) se encontró que hasta el 50% podría entrar en alguna de las anteriores categorías)
- Las comunidades demontaña se enfrentan a una reducción de hasta el 60% de las especies bajo algunos escenarios altos de emisiones
- La mayoría (>95 %) de los anfibios y reptiles experimentará reducciones en sus áreas de distribución, debido a las dificultades para dispersarse
- En los ecosistemas acuáticos continentales, la diversidad aumentará en el Norte y disminuirá en el Sur
- Los vertebrados del área mediterránea también se encuentran entre las especies vulnerables al cambio climático
- Las altas temperaturas pueden desencadenar mortalidades infectivas a gran escala en los delfines del mediterráneo



Riqueza en especies de anfibios y reptiles

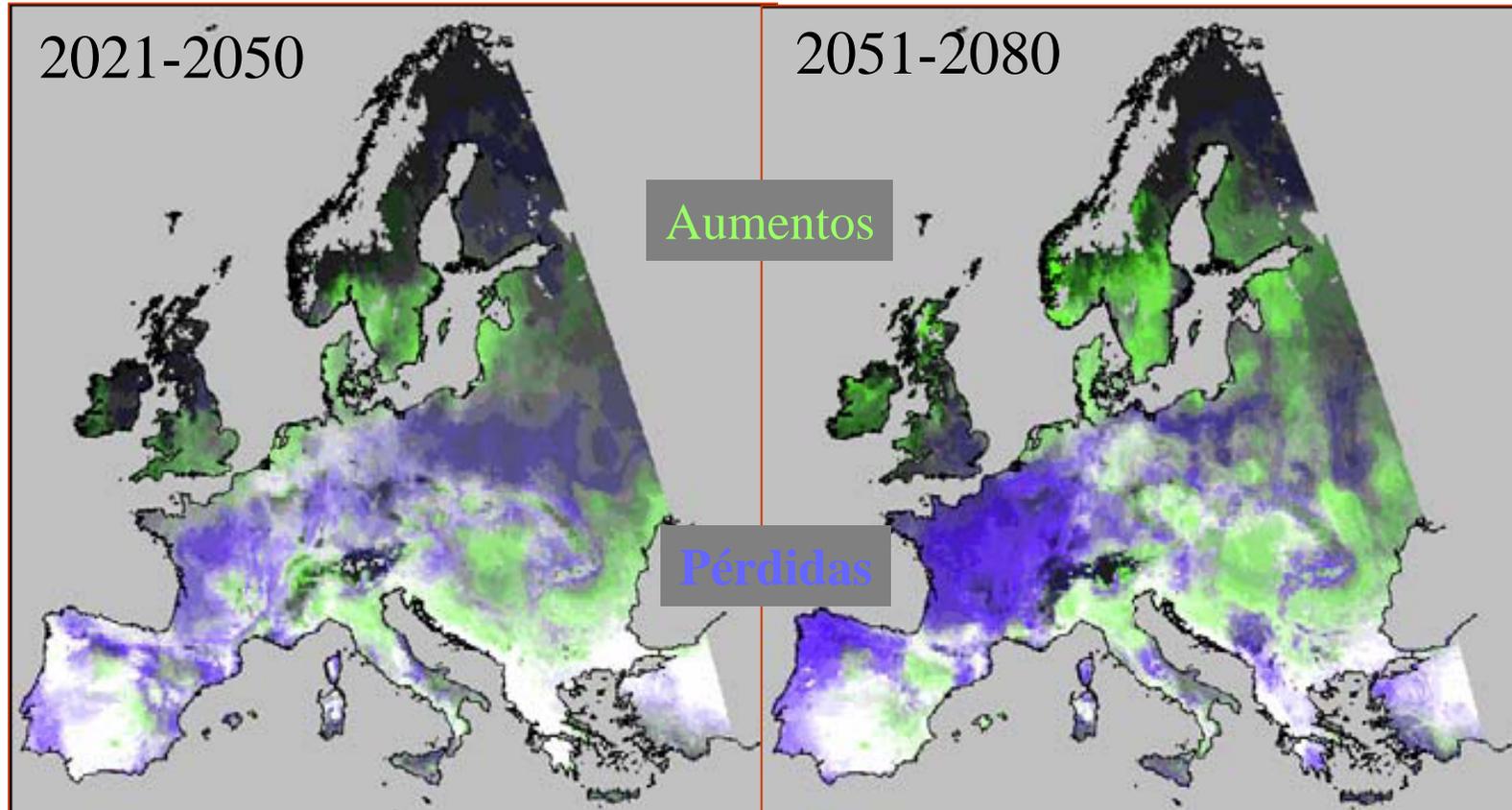


Figure 12.2: Change in combined amphibian and reptile species richness under climate change (A1FI HacCM3), assuming unlimited dispersal. Depicted is the change between current and future species richness projected for two, 30 yr periods (2021-2050 and 2051- 2080), using artificial neural networks. Increasing intensities of blue indicate a decrease in species richness, whereas increasing intensities of green represent an increase in species richness. Black, white and grey cells indicate 2 areas with stable species richness scores: black grid cells show low species richness in both periods; white cells show high species richness; grey cells show intermediate species richness (Araújo et al., 2006).



Vb. La gran mayoría de los organismos y ecosistemas es probable que tenga dificultades para adaptarse al cambio climático





- No hay adaptaciones obvias para la vegetación alpina o la tundra
- La capacidad adaptativa de los ecosistemas puede aumentarse reduciendo el nivel de otros estreses
- Se necesitarán nuevas áreas protegidas, ya que las actuales en muchos casos perderán su idoneidad actual
- En algunos casos, con el cambio climático se estima que habrá que incrementar las áreas protegidas en más de un 40%



**VI. El cambio climático
planteará retos a muchos
sectores económicos
europeos y alterará la
distribución de la actividad
económica**





- La agricultura tendrá que enfrentarse a mayores demandas para agua de riego
- Para 2050, la productividad de algunos cultivos disminuirá (legumbres (-30% a +5%); girasol (-12% a +3); tubérculos (-14% a +7%))
- La demanda de calefacción disminuirá (2-3 semanas) y la de aire acondicionado aumentará (2-5 semanas) en 2050
- Las puntas de demanda eléctrica es probable que cambien en algunos sitios de invierno al verano
- El turismo de verano en el mediterráneo es probable que disminuya, y aumente en primavera y otoño
- El turismo de invierno de nieve disminuirá



VII. Es probable que la adaptación al cambio climático se beneficie de las experiencias obtenidas en las respuestas a eventos climáticos extremos, emprendiendo planes de gestión del riesgo frente al cambio climático proactivos específicos



- La adaptación a los eventos extremos ha pasado de ser reactiva, paliativa del daño, a otra más proactiva
- Un ejemplo significativo es la implantación en varios países de sistemas de alerta temprana de olas de calor
- Otras acciones han abordado los cambios a largo plazo derivados del cambio climático, poniéndose en marcha planes nacionales de adaptación al cambio climático
- También se han desarrollado planes más específicos, que están siendo incorporados a las políticas nacionales o europeas de agricultura, energía, bosques, transporte, u otros sectores
- La investigación ha abierto nuevas perspectivas para la adaptación. Estudios han mostrado que cultivos inviables bajo ciertos escenarios pueden reemplazarse por cultivos bioenergéticos



VIII. Aunque la efectividad y posibilidad de adoptar medidas adaptativas se prevé que varíen grandemente, solamente unos cuantos gobiernos e instituciones han evaluado sistemática y críticamente un conjunto de medidas



- Algunos embalses que hoy juegan un papel para adaptarse a las fluctuaciones de precipitación, puede que se hagan inoperativos en áreas donde se prevé una disminución de las precipitaciones
- El rango de opciones en la gestión forestal varía mucho según el tipo de bosque; algunos tienen más opciones que otros

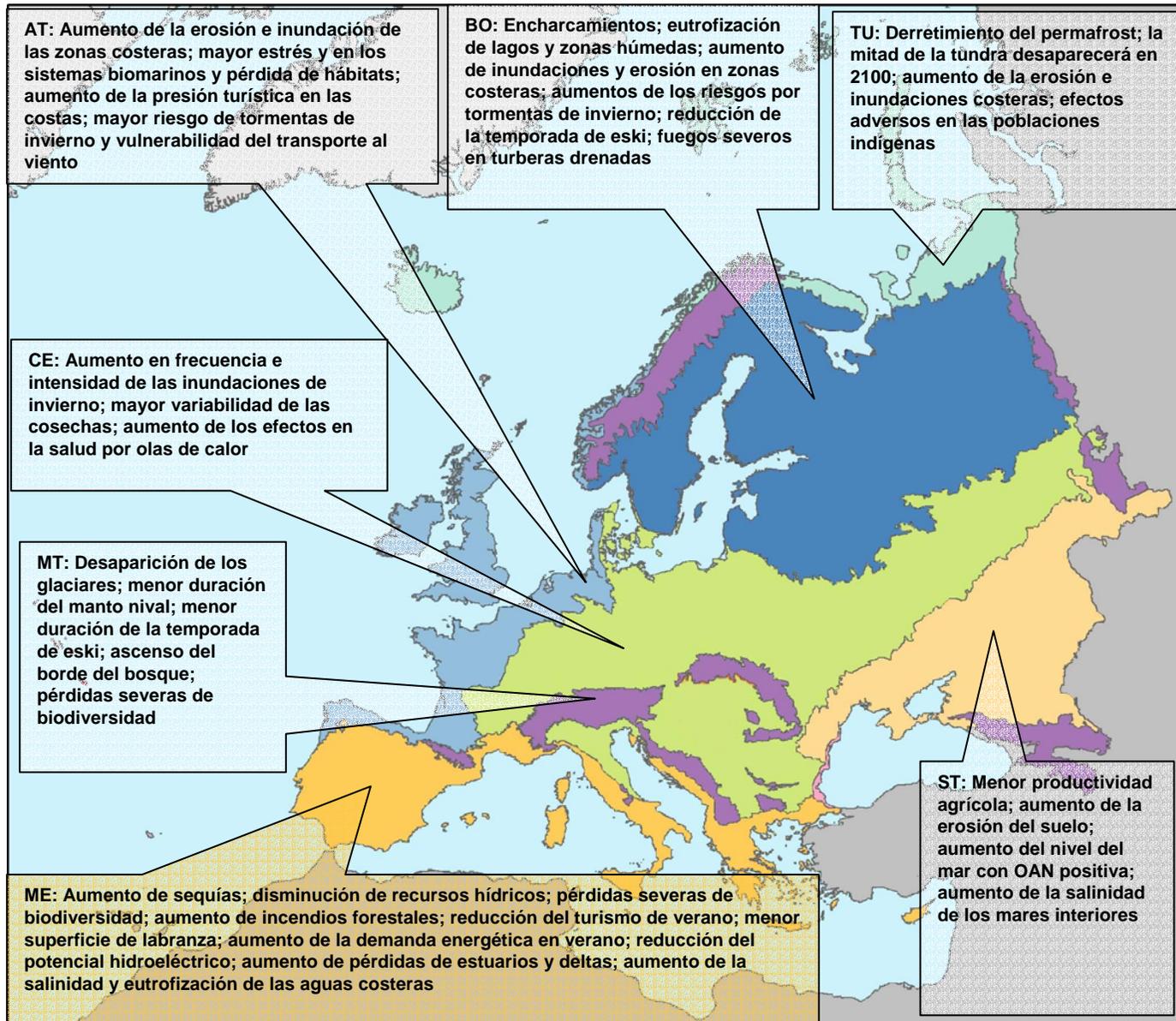


En resumen

- Todas las regiones de Europa se verán negativamente afectadas por el cambio climático
- Los impactos negativos predominan el Sur, si bien, en el Norte, conforme el calentamiento aumente, los efectos negativos se harán dominantes



Principales vulnerabilidades





El legado del pasado será duradero

- Las emisiones realizadas se estima que produzcan un calentamiento inevitable de 0.6°C para finales de este siglo, incluso si las emisiones se mantuviesen al nivel del año 2000
- Hay algunos impactos para los cuales la adaptación es la única respuesta disponible y apropiada





La adaptación será necesaria para enfrentarse a los impactos que serán inevitables debido a las emisiones del pasado





El desarrollo sostenible puede reducir la vulnerabilidad al cambio climático, y el cambio climático puede impedir que las naciones desarrollen sus capacidad para adentrarse en la senda del desarrollo sostenible

